

PROGRAMME n°4 -17/11-29/11

Biologie : 1^{ère} année`

SV-A L'organisme vivant en lien avec son environnement 1-2

SV-A-1 Regards sur un organisme Métazoaire : un Bovidé

SV-B Interactions entre les organismes et leur milieu de vie 1-2

SV-B-1 La respiration : une fonction en interaction directe avec le milieu

2^{ème} année

Biologie

Première semaine

SV-I-2 Communications intercellulaires chez les Métazoaires

Chap. 2 La communication nerveuse

SV-I-1 Intégration d'une fonction à l'échelle de

l'organisme : la circulation sanguine chez les Mammifères

Les différents segments du circuit sanguin

Deuxième semaine ajouter

La pompe cardiaque, structure/fonction/régulation nerveuse du rythme

La pression artérielle, une variable régulée

TP

Géologie : TP Alpes Structuration de l'édifice alpin : les marqueurs de la collision (les déformations notamment) carte d'Annecy et Gap au 250 millième, carte de la France.

L'histoire alpine ante-collision sans le métamorphisme

Des exemples de sujets de colle...

Chapitre SV-A-1- Regards sur un organisme Métazoaire, un Bovidé (BCPST 1)

- Prise alimentaire, digestion et absorption des nutriments chez les animaux (reformulé 2025)
- La fonction de nutrition, en liaison avec les autres fonctions de l'organisme
- Les fonctions de nutrition des Animaux
- Caractères fondamentaux et diversité des surfaces d'échanges chez les Métazoaires
- Les gaz et la vache
- L'azote chez la vache
- À partir de l'exemple de la vache, montrez l'importance des relations inter et intra-spécifiques
- La vache dans son environnement
- La place de la vache dans son écosystème
- La vache, un holobionte
- La vie animale en milieu aérien/aquatique

Chapitre SV-B-1- La respiration : une fonction en interaction directe avec le milieu (BCPST 1)

- Comparaison branchies / poumons

- Respirer dans l'eau
- Respiration et milieux de vie chez les animaux
- Les surfaces d'échanges respiratoires chez les animaux
- Le renouvellement des fluides au contact des surfaces d'échanges respiratoires chez les Métazoaires
- Sang et transport des gaz respiratoires
- Les transports et échanges de gaz respiratoires chez les organismes animaux
- Du dioxygène atmosphérique à son entrée dans la cellule animale
- L'hémoglobine, relation structure / fonction
- Le CO₂ chez les animaux (reformulation 2025)

Chapitre SV-I-2- Communications intercellulaires chez les Métazoaires (BCPST 2)

- La communication hormonale
- Comparaison communication nerveuse – communication hormonale
- Les messagers chimiques
- Les récepteurs aux messagers chimiques
- Les communications intercellulaires
- Le potentiel d'action neuronal
- Canaux ioniques et communication
- Le neurone, une cellule spécialisée
- Le message nerveux
- Les caractéristiques de la communication nerveuse
- Perméabilité ionique et potentiels électriques transmembranaires
- Les récepteurs dans les communications intercellulaires (2025)
- Les membranes plasmiques des cellules, des interfaces de communication

Chapitre SV-I-1- Intégration d'une fonction à l'échelle de l'organisme : la circulation sanguine

- Le cœur des Mammifères
- Relation entre organisation et fonction du cœur
- Les cellules musculaires striées (cellules musculaires striées squelettiques et cardiomyocytes)
- Le rythme cardiaque
- Le contrôle de l'automatisme cardiaque
- Le contrôle de l'activité cardiaque
- Diversité et spécialisation des segments vasculaires
- Relation entre organisation et fonction du système cardiovasculaire des Mammifères
- Régulation et adaptation en physiologie (2025)
- À partir de l'exemple de la circulation, montrez ce qu'est une régulation en boucle et ce qu'est une adaptation physiologique
- La pression artérielle, ses variations et ses conséquences
- La régulation de la pression artérielle, un processus intégré
- Circulation sanguine et effort physique (2025)
- La distribution du sang chez les animaux
- La fonction circulatoire chez les Animaux
- Le sang (2025)
- Respiration et circulation sanguine
- L'approvisionnement des cellules en dioxygène chez les Animaux